

Process for producing a w b-shaped coating material for construction boards and coating material produced according to the process

Patent Number: DE3406449
Publication date: 1985-08-22
Inventor(s): DEUTSCH PETER DIPL ING (DE)
Applicant(s):: RIGIPS GMBH (DE)
Requested Patent: ☐ DE3406449
Application Number: DE19843406449 19840222
Priority Number(s): DE19843406449 19840222
IPC Classification: B32B13/14
EC Classification: E04C2/04C, E04F13/04
Equivalents:

Abstract

A process for producing a web-shaped coating material for construction boards, in particular gypsum boards, and coating material produced according to the process are described, glass fibres, preferably in the form of an aqueous dispersion, being deposited on a glass-fibre scrim on a liquid-permeable base and the liquid below the permeable base being extracted by suction and the body formed compacted. An adhesive and other materials can be added to the dispersion water. The fibres can also be deposited in a dry state and then sprayed with an aqueous medium.

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3406449 A1

⑤ Int. Cl. 4:
B32B 13/14

⑳ Aktenzeichen: P 34 06 449.4
㉔ Anmeldetag: 22. 2. 84
㉕ Offenlegungstag: 22. 8. 85

DE 3406449 A1

㉑ Anmelder:
Rigips GmbH, 3452 Bodenwerder, DE

㉒ Vertreter:
Rücker, W., Dipl.-Chem., Pat.-Anw., 3000 Hannover

㉓ Erfinder:
Deutsch, Peter, Dipl.-Ing., 3250 Hameln, DE

Behördeneigentlich

⑤4 Verfahren zur Herstellung eines bahnförmigen Beschichtungsmaterials für Bauplatten und danach hergestelltes Beschichtungsmaterial

Beschrieben wird ein Verfahren zur Herstellung eines bahnförmigen Beschichtungsmaterials für Bauplatten, insbesondere Gipsplatten und danach hergestelltes Beschichtungsmaterial, wobei auf ein Glasseidengelege auf einer flüssigkeitsdurchlässigen Unterlage Glasfasern abgelegt werden, vorzugsweise in Form einer wäßrigen Dispersion, und die Flüssigkeit unterhalb der durchlässigen Unterlage abgesaugt und das Gebilde verdichtet wird. Dem Dispersionswasser kann ein Klebemittel und sonstige Stoffe zugesetzt sein. Die Fasern können auch trocken abgelegt werden und dann mit einem wäßrigen Mittel besprüht werden.

DE 3406449 A1

A n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Herstellung eines bahnförmigen Beschichtungsmaterials für Bauplatten, insbesondere Gipsplatten unter Verwendung eines Glas-seidengeleges, dadurch gekennzeichnet, daß eine Glasseidengelegebahn auf einer perforierten Fläche liegend bewegt wird und dabei Glasfasern aufgegeben und vermittels Unterdruck angesaugt werden, die Fasern mit den Gelegesträngen verleimt und das Ganze unter Druck verdichtet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Glasfasern in Form einer wäßrigen Dispersion, in welcher ein Klebemittel enthalten ist, auf das Gelege aufgetragen werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelege ein Gelege aus E-Glasseide ist und eine Maschenweite zwischen 3 und 20 mm aufweist und die Fäden bzw. Stränge des Geleges zwischen 0,05 und 1,5 mm.
4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die auf das Gelege aufzulegenden Glasfasern trocken aufgelegt werden und anschließend Flüssigkeit mit einem Klebemittel aufgesprüht wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der perforierten Fläche, mit der sich das Gelege bewegt und auf die die Glasfasern abgelegt werden, ein Unterdruck erzeugt wird.

~~- 3 -~~ 2.

3406449

6. Verfahren nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als perforierte Fläche ein endloses perforiertes Transportband verwendet wird.

7. Verfahren nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Glasfasern gleich lang oder unterschiedlich lang, gleich dick oder unterschiedlich dick, glatt oberflächlich oder oberflächlich strukturiert sind.

Beschreibung

.....

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines bahnförmigen Beschichtungsmaterials für Bauplatten, insbesondere Gipsplatten.

Von allen gipshaltigen Bauplatten ist die Gipskartonplatte wohl die bekannteste Bauplatte für praktisch alle Anwendungsgebiete. Die Gipsplatte ist stabil und flexibel, läßt sich sägen, schneiden, bohren und nageln, und sie kann nach entsprechender oberflächlicher Behandlung auch tapeziert und mit Fliesen beklebt werden.

Für manche Anwendungsgebiete ist es jedoch nachteilig, daß ihre Ummantelung aus einem Karton besteht. Der Karton brennt und erzeugt giftige Verbrennungsgase. Auch als Schalputzplatte ist die Gipskartonplatte nicht immer geeignet, weil Haftungsprobleme zwischen Karton und Gipskern bestehen, oder weil der Karton durch das Wasser des eingefüllten Betons naß wird und sich vom Gipskern ablösen kann.

Es ist daher bereits vorgeschlagen worden (GB-PS 11 46 506 und DE-OS 20 49 603), Bauplatten mit einem Gipskern mit einer aus Glasfasern bestehenden Deckschicht bzw. Ummantelung zu versehen. Diese in der deutschen Offenlegungsschrift beschriebene Ummantelung soll dabei aus einem Verbundmaterial gebildet sein, das aus einem Glasseidengelege mit einem darauf geklebten Glasfaservlies besteht.

Diese Ausgestaltung ist insbesondere deshalb gewählt, damit der durch das weitmaschige Glasseidengelege hindurchdringende Gipsbrei daran gehindert wird, in die Maschine zu gelangen, auf der solche Bau-

platten hergestellt werden. Die Maschine kann nämlich dann im einfachsten Fall eine übliche Maschine sein, wie sie zur Herstellung der Gipskartonplatten benutzt wird.

Nachteilig hingegen ist wieder, daß die Verbindung zwischen dem Glasseidengelege und dem Glasfaservlies, das ein übliches Glasfaservlies ist, nur linienförmig unter Verwendung eines organischen Klebers erfolgt und somit die Haftung des Vlieses einzig über die linienförmigen Klebestellen erfolgt und eine Verbindung mit dem Gipskern normalerweise nicht eintritt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren vorzuschlagen, mit welchem ein Beschichtungsmaterial erhalten wird, das ein sowohl in sich festeres Beschichtungsmaterial ergibt als auch eine festere Verbindung mit dem Gipskern, so daß Haftungsprobleme innerhalb der Beschichtung als auch zwischen dieser und dem Gipskern nicht zu befürchten sind.

Erreicht wird das erfindungsgemäß dadurch, daß auf ein sich mit einer perforierten Fläche bewegendes Gelege Glasfasern aufgestreut und durch Unterdruck angesaugt, mit dem Gelege verklebt und zur Bahn geformt werden.

Die perforierte Fläche ist vorzugsweise ein endloses, sich über Trag- und Antriebsrollen bewegendes perforiertes Band, und das Glasseidengelege wird, mit genommen von dem Band, von einer Rolle abgezogen und dabei unter einer Auslaßöffnung für die Glasfasern hindurchbewegt. Dabei werden Glasfasern als solche oder in Form einer Suspension mit einem Leimmittel auf das Glasseidengelege abgelegt durch Anlegen von Vakuum an die Unterseite der perforierten Platte oder des

perforierten Bandes, in innige Berührung mit dem Glasseidengelege gebracht und mit den Maschen des Geleges verfilzt, worauf schließlich dieses Produkt durch Walzen oder Pressen hindurchgeführt, innig miteinander in Berührung gebracht, ggf. erwärmt und geglättet wird. Das so entstandene Gelegevlies wird schließlich aufgewickelt und abgeschnitten.

Das auf diese Weise entstandene Produkt stellt ein Gebilde dar, bei dem die aufgestreuten Glasfasern mit den Gelegesträngen des Glasseidengeleges mehr oder weniger stark ganz wie gewünscht mechanisch verfilzt sind, so daß zusätzlich zu der durch das Klebemittel erhaltenen Verbindung auch noch eine mechanische Verschachtelung und Verankerung der Glasfasern mit den Strängen des Glasseidengeleges und untereinander und mit den Glasseidengelegesträngen erfolgt.

Da das Glasseidengelege im allgemeinen so geformt ist, daß die längs bzw. quer verlaufenden Stränge jeweils in einer Ebene liegen, ist zwischen der Auflage des Glasseidengeleges, d. h. der Oberfläche der perforierten Platte oder des Bandes und der anderen Lage der Glasseidengelege, ein Abstand vorhanden, der etwa der Dicke eines Gelegestranges entspricht. Durch die Saugwirkung in Verbindung mit der Flüssigkeit, sofern die Glasseidenfäden in Form einer Suspension aufgebracht werden, ergibt sich eine Verschachtelung und Verfilzung der Glasfasern untereinander als auch mit den Strängen des Glasseidengeleges in mehr oder weniger umfangreicher Form, so daß ein mechanisch festes einheitliches Beschichtungsmaterial erhalten wird.

Das Glasseidengelege kann ein handelsübliches Glasseidengelege sein mit einer Maschenweite zwischen 3 und 20 mm oder mehr, wobei die Maschen eines Glasseidengeleges oft unregelmäßige Abmessungen

aufweisen. Die Dicke der Stränge bzw. Rovings des Geleges kann ebenfalls üblicher Art sein und zwischen beispielsweise 0,05 und 1 mm variieren. Die Stränge des Geleges können fernerhin in unterschiedlichster Art aufgebaut und oberflächlich behandelt sein. Das Glas, aus dem die Glasseidenfädchen gemacht sind, ist z. B. sogenanntes E-Glas, d. h. ein Aluminiumborsilikat-Glas mit weniger als 0,08 % Alkalioxiden für allgemeine Anwendung. Das Glas kann natürlich auch entsprechend der Zusammensetzung des Kerns ausgewählt sein oder entsprechend dem Verwendungszweck der so hergestellten Platte.

Die auf das Gelege aufgestreuten Glasfasern sind unter Berücksichtigung der mittleren Maschenweite des Geleges ausgewählt und stellen vorzugsweise ein Gemisch mehr oder weniger langer bzw. kurzer Fasern dar, die in ihrem Durchmesser ebenfalls variieren können. So kann ein Anteil dickerer Fasern in einer Menge dünnerer Fasern enthalten sein. Es ist aber auch möglich, daß ein Übergang besteht von dünnen Fäden über dickere bis hin zu einer maximalen Stärke. Auf diese Weise können Eigenschaften des Produkts beeinflußt werden.

Die Fasern können auch in ihrer Oberfläche verändert sein, beispielsweise durch Beschichtung oder durch mechanische oder chemische Oberflächenveränderung, beispielsweise durch Anätzen. Da die Fasern in ihrer endgültigen Lage sich in oberflächlicher Berührung miteinander befinden, können diese oberflächlichen Strukturänderungen zur Gesamtfestigkeit z. B. beitragen.

Die Verbindung der einzelnen Fasern untereinander mit Strängen des Geleges oder mit Teilen der Stränge des Geleges erfolgt unter Verwendung von Haftmitteln oder Klebern aus organischen polymeren Verbindungen. Die Stränge des Geleges sind ebenfalls untereinander ver-

klebt unter Verwendung eines ebensolchen Klebers.

Die Herstellung eines Produkts der oben beschriebenen Art kann in unterschiedlichster Weise erfolgen.

In der beigefügten Zeichnung mit der einzigen Figur ist eine Vorrichtung dargestellt, die sich gut zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens eignen würde.

Die Vorrichtung entspricht praktisch einem Teil der bei der Papierherstellung üblichen Einrichtung, nämlich wie aus der Zeichnung zu ersehen, zeigt sie ein endloses perforiertes Band, was durch die gestrichelte Linie 1 dargestellt ist und das über Antriebsführungsrollen 2 verläuft. Das obere Trum des Bandes ist natürlich entsprechend gelagert und geführt und abgestützt, aber bei der Figur soll es sich nur um eine schematische Darstellung handeln, aus der der Fachmann sicher sofort erkennt, wie die Vorrichtung sein muß, um das Verfahren zu verwirklichen.

Mit dem Bezugszeichen 3 ist eine Rolle bahnförmigen Gelegematerials bezeichnet, von der eine Bahn 4 abgezogen wird, die auf der oberen Fläche des oberen Trums 5 des endlosen perforierten Bandes 1 aufliegt und sich mit diesem nach rechts bewegt. Die Fertigungsrichtung geht also von links nach rechts. Über eine Zuführvorrichtung 6 fallen Glasfasern auf die Oberseite des Geleges 4. Die Glasfasern können in Form einer Suspension in Wasser mit oder ohne Klebemittel und sonstigen Zusätzen aufgegeben werden. Das Wasser, welches nur als Trägermittel dient, wird über die Saug- oder Vakuumkanäle 7 abgesaugt, wodurch die Fasern innig mit dem Gelege in Berührung gebracht werden, die Gelegestränge umfassen oder teilweise umfassen, sich mit diesen jedenfalls verfilzen.

Bei der Bewegung des Geleges auf die Oberseite des perforierten Bandes nach rechts läuft schließlich die so erzeugte Materialbahn unter einer Preßvorrichtung 8 hindurch, in der die Fasern mit dem Gelege noch inniger zusammengebracht werden und in der die Verklebung vonstatten gehen kann. Das fertige Produkt wird evtl. getrocknet und auf die Rolle 9 aufgewickelt und der Anwendung und Verwendung zugeführt.

Wenn die Fasern nicht in einer Dispersion in Wasser usw. auf die Gelegebahn abgelegt werden, wird das Wasser mit dem darin enthaltenen Klebstoff anschließend beispielsweise über das Düsenrohr 10 aufgetragen. Der Möglichkeiten des Auftrages und der Verteilung sind viele, jedoch hängt das von der jeweiligen Vorrichtung bzw. von der gewünschten besonderen Art des bahnförmigen Materials ab, welches man zu erhalten wünscht.

Die Preßvorrichtung 8 ist eine Bandpresse und das Band, welches gegen das Gelegevlies preßt, ist ebenfalls angetrieben und läuft synchron mit dem perforierten Band. Es kann natürlich auch eine andere Preßvorrichtung eingesetzt werden.

Dadurch, daß sich das Gelege mit dem perforierten Band bewegt, die Glasfasern darauffallen, zum Teil durch die Maschen des Geleges hindurch, in ihrer gesamten Länge oder nur zum Teil ihrer Länge, werden diese Glasfasern gegeneinander verschoben und auch unter die Stränge des Geleges, zumindest unter jene Stränge, die frei oberhalb des Bandes liegen. Es kommt so eine mechanische Verfilzung zustande mit ausreichend großen Hohlräumen, in die der Gipsbrei z. B. eindringt und eine innige Verankerung des Beschichtungsmaterials auf dem Gipskern bewirkt.

Die Weiterverarbeitung des erfindungsgemäßen Beschichtungs-
materials erfolgt ganz analog der Verarbeitung eines Kartons bei der
Herstellung von Gipskartonplatten. Die so hergestellten Platten
können wie Gipskartonplatten eingesetzt werden und darüber hinaus
im Feuerschutz und in Feuchtbereichen.

10.
- Leerseite -

11.11.11

11.

Nummer:	34 06 449
Int. Cl. ³ :	B 32 B 13/14
Anmeldetag:	22. Februar 1984
Offenlegungstag:	22. August 1985

